

UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDONIA
CAMPUS DE CACOAL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

SALETE DEINA

**SUSTENTABILIDADE NA PRODUÇÃO DO SETOR MADEIRA
MOVELEIRO NO MUNICÍPIO DE PIMENTA BUENO RO**

Trabalho de Conclusão de Curso
Artigo

**Cacoal
2009**

SALETE DEINA

**SUSTENTABILIDADE NA PRODUÇÃO DO SETOR MADEIRA
MOVELEIRO NO MUNICÍPIO DE PIMENTA BUENO RO**

Artigo apresentado à Fundação Universidade Federal de Rondônia, *Campus* de Cacoal, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Esp. Juliano Avelar Moura

Cacoal

2009



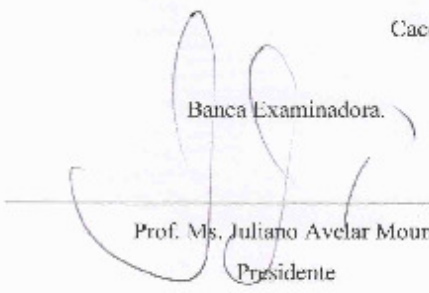
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO

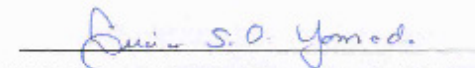
**ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO EM
ADMINISTRAÇÃO, COMO PARTE DOS REQUISITOS PARA OBTENÇÃO DO GRAU
DE BACHAREL EM ADMINISTRAÇÃO.**

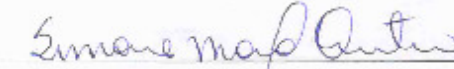
Aos 14 dias do mês de dezembro de 2009, reuniu-se no Anfiteatro da UNIR – Universidade Federal de Rondônia, a Banca Examinadora designada pela Coordenadoria do TCC e do Curso de Administração da mesma Instituição, constituída pelos Professores: Prof. Ms. Juliano Avelar Moura (Orientador), Prof. Ms. Simone Marçal Quintino (Membro), Prof. Ms. Lúcia Setsuko Ohara Yamada (Membro), para examinar o (a) candidato (a) **SALETE DEINA** na prova de defesa de seu artigo de conclusão de curso intitulado: **SUSTENTABILIDADE NA PRODUÇÃO DOS SETOR MADEIRA MOVELEIRO NO MUNICÍPIO DE PIMENTA BUENO - RO**. O Presidente da Comissão, Prof. MS. Juliano Avelar Moura iniciou os trabalhos às 20:30 h., solicitando ao candidato que apresentasse resumidamente os principais aspectos de seu trabalho. Concluída a exposição, os examinadores argüíram alternadamente o candidato sobre diversos aspectos do Trabalho. Após a argüição, a Comissão reuniu-se para avaliar o desempenho do (a) candidato (a), obtendo a nota final 90 (noventa), sendo considerado Aprovado. A ata segue assinada pelos membros da banca.

Cacoal / RO, 14 de Dezembro de 2009.

Banca Examinadora.


Prof. Ms. Juliano Avelar Moura
Presidente


Prof. Ms. Lúcia Setsuko Ohara Yamada (Membro)


Prof. Ms. Simone Marçal Quintino (Membro)

Dedico ao meu filho, Luis Felipe, por todas as vezes que pensando em desistir pelo cansaço, foi o fator motivador que me fez ver que eu era forte e deveria continuar, mesmo tendo sido privado da minha presença, pois eu estava ausente, mesmo quando estava presente.

Agradeço, primeiramente, a Deus pela vida, força e orientação.

Ao professor Juliano pela orientação, ensinamentos, confiança durante esses meses.

A todos os professores que fizeram parte da minha trajetória na Universidade, pelos conselhos, ensinamentos, confiança, acessibilidade e principalmente pela sabedoria ofertada.

Aos meus amigos da Equipe “Kilauea”: Marcos, Oalaci, Simone e Débora, os quais se tornaram parte da minha família.

A todos os demais amigos da turma, pois criamos fortes laços pela longa convivência e sentirei muita saudade.

Aos funcionários do Departamento de Administração que me atenderam com muita simpatia.

A minha irmã Lara e família que sempre me ajudaram a cuidar de meu filho pra que eu pudesse ir pra faculdade.

A amiga Ana Maria e família, aos amigos e vizinhos Marilza e Edmilson, que também me ajudaram nesta empreitada, cuidando do Felipe à noite.

As amigas Claudia e Jaqueline que sempre me tiraram um pouco do foco, para alguns momentos de descanso, descontração e confraternização.

À Universidade Federal de Rondônia – Campus de Cacoal, pela oportunidade.

Às empresas concedentes da pesquisa, pois sem elas este trabalho não poderia ter sido realizado.

E finalmente, à pessoa mais importante na minha vida, Luis Felipe, que ficou muitas vezes sozinho, mesmo quando eu estava presente, pra que eu conseguisse chegar até aqui.

SUSTENTABILIDADE NA PRODUÇÃO DO SETOR MADEIRA MOVELEIRO NO MUNICÍPIO DE PIMENTA BUENO RO

Salete Deina¹

RESUMO: O referido trabalho aborda os conceitos de Desenvolvimento Sustentável e busca averiguar qual a importância da fabricação de móveis com madeira plantada para o desenvolvimento sustentável da região. O estudo foi realizado através de pesquisa bibliográfica e estudo de caso em duas empresas do setor madeira moveleiro localizadas no município de Pimenta Bueno. Ambas utilizam diversas madeiras nobres em seus processos, porém este trabalho enfocará apenas o processo utilizado com a madeira Teca, devido a sua importância para o Desenvolvimento Sustentável. A empresa do setor madeireiro possui uma área de 250 hectares plantados com Teca (*tectona grandis* L.F.), sendo que destes, 200 ha já estão sendo comercializados. São retirados pelo processo de desbaste, realizado três vezes durante o tempo que vai da plantação até a colheita total. A empresa do setor moveleiro adquire a Teca e fabrica móveis que são vendidos nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro. A empresa está em processo de implantação de uma loja junto à fábrica, pois são pouco comercializados no Estado. Os desafios, para estes dois setores, com forte representatividade na economia do Estado são muitos, entre os quais se destacam a escassez da matéria prima legalizada, a burocracia e altos custos para atender a Legislação Ambiental, o alto custo da matéria prima e a não valorização, por parte de alguns consumidores, quanto ao produto que possui madeira certificada, proveniente de área com manejo florestal, e sua contribuição para o meio ambiente.

Palavras Chave: Sustentabilidade. Floresta. Teca. Madeireira. Movelaria.

INTRODUÇÃO

O homem necessita mudar sua postura em relação ao seu modo de vida e a preservação do meio ambiente. A postura atual traz desequilíbrio aos ecossistemas e conseqüentemente a sobrevivência e a continuidade da sociedade que também estão ameaçadas, pois dependem diretamente deste equilíbrio. Nota-se que o modelo de desenvolvimento humano vem se tornando a cada dia mais insustentável para o planeta. Toda a amazônica sofreu fortes impactos ambientais gerados pelo

¹ Formanda do Curso de Administração da UNIR Universidade Federal de Rondônia – Campus Cacoal
E-mail: sdeina@hotmail.com, sob orientação do Prof. Ms. Juliano Avelar Moura.

modelo de desenvolvimento utilizado. No Estado de Rondônia ocorreu uma avalanche migratória, com vários assentamentos humanos, principalmente ao longo da BR 364, trazendo um rápido processo de desmatamento, pois para se adquirir a posse do imóvel era necessário desmatar 50% do total da área concedida pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA. Para tentar reverter ou amenizar esse processo são necessárias medidas que visam à sustentabilidade, dentre elas, a criação de produtos e serviços ambientalmente mais corretos.

Por isso, considera-se importante o estudo da viabilidade da implantação do desenvolvimento sustentável dentro das indústrias brasileiras, em especial no setor madeira moveleiro, que sofrerá perdas significativas de mercado diante das exigências do consumidor que assume uma postura de responsabilidade em relação à sustentabilidade do planeta, e como esta é uma tendência, este deve se adequar para sobreviver. O setor ainda sofre outra ameaça: a escassez da matéria prima, mas caminha neste momento para uma solução sustentável ao meio ambiente, e sustentável também para a empresa: a utilização de árvores plantadas para extração da madeira utilizada na sua fabricação. Tanto o fabricante quanto o consumidor estarão contribuindo com alguma parcela no que diz respeito à responsabilidade ambiental e à sustentabilidade da empresa, pois além de agregar valor ao produto final, também estará se acrescentando um diferencial competitivo para as empresas brasileiras, pois no Estado ainda é utilizada a madeira nativa na fabricação de móveis. Ao se utilizar de uma árvore da floresta plantada o homem estará deixando de derrubar uma árvore nativa, que tem como função não apenas a produção, mas também a conservação. A matéria-prima é fornecida para diferentes usos industriais e não industriais, às vezes nem percebida pelo consumidor. As florestas plantadas contribuem para o fornecimento de diversos serviços ambientais e sociais, conforme *paper*² da SBS – Sociedade Brasileira de Silvicultura.

Este trabalho pretende verificar a importância da fabricação de móveis com madeira plantada para o desenvolvimento sustentável da região, observando os benefícios da utilização da madeira plantada na fabricação dos móveis e identificando o nível de conscientização dos moveleiros locais que utilizam a

² O *paper*, *position paper* ou posicionamento pessoal é um pequeno artigo científico a respeito de um tema pré-determinado. Sua elaboração consiste na discussão e divulgação de idéias, fatos, situações, métodos, técnicas, processos ou resultados de pesquisas científicas (bibliográfica, documental, experimental ou de campo), relacionadas a assuntos pertinentes a uma área de estudo.

madeira nativa para a fabricação.

A preocupação com a melhor qualidade do meio ambiente faz com que surjam novas técnicas para auxiliar as empresas a desenvolverem outras formas de produção de modo a não agredir o meio ambiente. A responsabilidade com o desenvolvimento sustentável deve abranger os funcionários, consumidores, fornecedores e investidores, pois o conceito de desenvolvimento sustentável é interdisciplinar, a responsabilidade envolve todos dentro da empresa. O líder deve adequar a produção/serviço dentro organização a este processo, onde cada um se sente parte integrante e responsável pelo impacto negativo que a produção do móvel possa causar ao meio ambiente caso não seja tratado adequadamente e com o uso de tecnologia adaptada a este modelo, conforme Maximiano (2004, p. 409):

Como resultado muitos governos vem há já algum tempo estabelecendo restrições para a atividade econômica que tenha algum tipo de impacto sobre o ambiente. Por causa disso, as organizações de todos os tipos precisam incluir o ambiente em suas práticas administrativas.

A fabricação de móveis com madeira plantada (teca) traz à empresa a oportunidade de agregar valor ao produto, visto que isto está sendo cobrado por consumidores mais exigentes, podendo então se inserir no mercado como uma empresa que se preocupa com o desenvolvimento sustentável diminuindo o problema da escassez da matéria-prima e aumentando a sustentabilidade da empresa.

1. METODOLOGIA

A elaboração deste trabalho se deu como forma de contribuição para a pesquisa e pela relevância do mesmo, pois sua abordagem sobre a importância da fabricação de móveis com Teca aliado ao conceito de Desenvolvimento Sustentável buscou reunir informações, visto que existem poucos e fragmentados estudos disponíveis. De acordo com a abordagem, a pesquisa será qualitativa, pois não se preocupa com a representatividade numérica, não necessitando do uso de métodos e técnicas estatísticas na apresentação dos resultados, conforme Farias (2007). Esta é também uma pesquisa exploratória, que para Gil (2006) tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses.

Foi definido como método a pesquisa bibliográfica e o estudo de caso. Para Gil (2006) pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos disponíveis em sites da internet, assim como para Farias (2007, p. 25) “é toda pesquisa em que os dados são obtidos de fontes bibliográficas, ou seja, na forma de livros, artigos em periódicos, dissertações e teses, etc.”. Segundo Gil (2006), estudo de caso é um método caracterizado pelo estudo intenso de um ou de poucos objetos, de maneira que permita o um conhecimento vasto e bastante detalhado. Farias (2007) cita que os objetivos de um estudo de caso é o de proporcionar uma visão global do problema ou de identificar possíveis fatores que o influenciam ou são por ele influenciados.

A pesquisa foi realizada em duas empresas do setor madeira moveleiro situadas no município de Pimenta Bueno, no segmento de plantio de Teca, processamento da madeira e fabricação do móvel com a mesma, que mediante levantamento prévio constatou-se estarem iniciando estes processos, já que o enfoque dado à madeira utilizada, ainda está em fase de implantação e pesquisas.

Os principais instrumentos de coleta de dados foram a entrevista e o questionário, realizados com os proprietários das respectivas empresas. As entrevistas são técnicas flexíveis, com características informais, pois seu objetivo foi apenas a coleta de dados. A elaboração do questionário se deu de forma a traduzir os objetivos específicos da pesquisa em itens bem redigidos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Desenvolvimento Sustentável

O conceito do Desenvolvimento Sustentável nasceu como consequência de eventos na década de 1960, quando especialistas de vários países se reuniram na Itália para debater o futuro do Planeta. Este grupo, conhecido como Clube de Roma, publicou o estudo "Limites do Crescimento". Com números sobre crescimento econômico e consumo de recursos naturais. Este estudo provava que, se o consumo continuasse a crescer no ritmo de então, a Humanidade acabaria com os recursos disponíveis, o que levaria à destruição da própria espécie humana, conforme Sobrinho (2008, p. 86):

As conclusões tiradas pelo Clube de Roma, alardearam sobre um futuro sombrio para os países industrializados e para aqueles que estavam em processo de industrialização, como era o caso do Brasil; dado que, se continuasse a exploração dos recursos naturais como vinha ocorrendo, a brevidade da capacidade de reposição do ambiente natural esgotar-se-ia de modo extremamente rápido, (...).

Ainda segundo o mesmo autor, o mundo ficou em estado de alerta diante do exposto pelo grupo e o resultado deste estudo influenciou as conclusões da Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano promovida pela ONU, em Estocolmo, Suécia, em 1973. O documento final foi severo, ao pedir respeito ao meio ambiente.

Desenvolvimento Sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades. Esta foi a definição apresentada em 1987 pela Comissão Brundtland - grupo designado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, que elaborou um documento intitulado Relatório Nosso Futuro Comum.

Mas o conceito de desenvolvimento sustentável vai além da preservação dos recursos naturais. Segundo Maximiano (2004, p. 410), é um processo que conta com a participação da comunidade, criando uma visão de respeito e uso prudentes dos recursos, tanto naturais como humanos, sociais, culturais e científicos. As gerações atuais devem participar do controle destas comunidades, que devem ser democráticas e que as mesmas proporcionem segurança econômica aos seus membros.

Segundo Kraemer e Tinoco (2006, p. 136 - 137) o Desenvolvimento Sustentável possui um conceito interdisciplinar. Sua aplicabilidade e eficiência trazem a integração de todas as dimensões tais como: sociais onde deve haver maior igualdade na distribuição de rendas e de bens diminuindo com isso as diferenças entre ricos e pobres; econômica com o melhor gerenciamento e alocação mais eficientes dos recursos e investimentos públicos e privados constantes; ecológica com a melhor utilização de recursos, diminuição do consumo de produtos esgotáveis como o combustível fóssil, a geração de menos resíduos e da poluição, através da conservação da energia, recursos e da reciclagem; espacial onde o maior equilíbrio entre a distribuição rural-urbana, com assentamentos e atividades econômicas mais congruentes; cultural onde haja a geração de soluções específicas para o local, buscando por recursos localmente disponíveis em processos de

modernização e de sistemas agrícolas integrados.

Após a Revolução Industrial se percebeu que a capacidade do homem em alterar o meio ambiente estava aumentando significativamente, levando-o a pensar na interdependência entre o meio ambiente e a economia. O crescimento econômico deve ocorrer sem agredir o meio ambiente, de forma sustentável, por isso ocorre uma crescente preocupação com a criação de novas políticas que conciliem a atividade econômica com a proteção ambiental. Segundo Seiffert (2006, p.18):

A amplitude de fatores e agentes envolvidos nesse processo vem levando à necessidade de reflexões sobre a necessidade de conciliação entre os imperativos das esferas social, econômica e ambiental em um contexto ainda mais abrangente de melhoria social. Essa conciliação vem sendo obtida, ainda parcialmente, principalmente através da regulamentação ambiental.

Para atingir plenamente o conceito do Desenvolvimento Sustentável, a proteção do meio ambiente tem que ser entendida como parte integrante do processo de desenvolvimento e não pode ser considerada isoladamente. O desenvolvimento das nações deve ocorrer em conjunto, portanto se faz necessária a avaliação da diferença entre crescimento e desenvolvimento: o crescimento não conduz automaticamente à igualdade nem à justiça sociais, pois não leva em consideração nenhum outro aspecto da qualidade de vida a não ser o acúmulo de riquezas, que se faz nas mãos apenas de alguns indivíduos da população. O desenvolvimento, por sua vez, preocupa-se com a geração de riquezas sim, mas tem o objetivo de distribuí-las, de melhorar a qualidade de vida de toda a população, levando em consideração, portanto, a qualidade ambiental do planeta. O Desenvolvimento Sustentável é uma das saídas que pode amenizar estes problemas, pois tende a alcançar o equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e o meio ambiente, conforme Vasconcellos (2004, p. 210):

Crescimento econômico é o crescimento contínuo da renda per capita ao longo do tempo. O desenvolvimento econômico é um conceito mais qualitativo, incluindo as alterações da composição do produto e a alocação dos recursos pelos diferentes setores da economia, de forma a melhorar os indicadores de bem estar econômico e social (pobreza, desemprego, desigualdade, condições de saúde, alimentação e moradia).

Daí surgiu a necessidade da Gestão Ambiental, visto que as empresas devem repensar o modo de ver a eficiência do sistema produtivo, pois a

sustentabilidade da empresa depende da sustentabilidade ambiental, e o entendimento e aplicação na empresa tendem a minimizar ou até mesmo eliminar os efeitos negativos causados ao meio ambiente, conforme Kraemer e Tinoco (2006, p. 109):

Gestão ambiental é o sistema que inclui a estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente e manter a política ambiental. É o que a empresa faz para minimizar ou eliminar os efeitos negativos provocados no ambiente de suas atividades.

Ainda segundo os mesmos autores a gestão ambiental traz diversos benefícios para a empresa, tais como: redução de custos por meio da melhoria da eficiência dos processos, redução de consumo de água, energia, matéria prima, minimização do tratamento de resíduos e diminuição de prêmios de seguros, multas, etc.

2.2 História da Exploração Florestal

Após a segunda Guerra Mundial, o desenvolvimento nacional passou a ser prioridade para o governo brasileiro, pois visava diminuir sua dependência em relação aos produtos industrializados importados de outros países e para atingir o crescimento econômico interno. Busca-se então o mercado consumidor para a indústria que estava em expansão.

A Amazônia recebeu grandes investimentos em infra-estrutura o que facilitou a vinda de empresários interessados em explorar suas riquezas naturais. A Amazônia passa a sofrer grandes impactos sócio-ambientais devido ao modelo econômico adotado durante sua ocupação o que não trouxe benefícios para a população local, além da ampla diversidade natural da região, migrantes e descendentes de migrantes, de várias regiões até o avanço tecnológico fizeram parte do processo de colonização, segundo PAS/MMA (2004, p. 14):

Mais do que qualquer outra região brasileira, a Amazônia destaca-se pela diversidade étnica, social e cultural, cuja amplitude abrange desde 35 etnias não contatadas até engenheiros engajados no lançamento de satélites, passando por ampla gama de populações nativas, migrantes e descendentes de migrantes, com muitas combinações. Neste contexto, torna-se difícil distinguir o moderno do tradicional.

Pensar em um modelo de desenvolvimento que traga melhores condições para a população amazônica e que não gere desequilíbrio ambiental é o grande desafio que as atuais políticas públicas vêm enfrentando neste novo século, principalmente a partir da década de noventa onde se passou a buscar um modelo de desenvolvimento mais sustentável do ponto de vista ambiental, social e econômico.

A ocupação da região do Estado de Rondônia se iniciou a partir da segunda metade do século XIX, em função do Ciclo Extrativista da Borracha, desenvolvido com base nas explorações dos seringais ao longo da rede hidrográfica. Esse ciclo resultou na criação de uma estrutura espacial inicial que deu origem a sensíveis mudanças na região, como por exemplo, a vinda de milhares de migrantes para explorar a região, conforme dados da Federação das Indústrias do Estado de Rondônia - FIERO (2003, p. 29 - 30):

A Revolução Industrial ocorrida no século XIX aumentou a demanda do mercado internacional da borracha e provocou um grande estímulo à sua produção na Amazônia, de onde era nativa. Esse fator desencadearia o hoje chamado “Primeiro Ciclo da Borracha” (houve um segundo ciclo, como se verá adiante), entre 1877 e 1912, trazendo como efeito o deslocamento de grande contingente de mão-de-obra para sua exploração, o que levou a produzir sensíveis transformações na região.

Entretanto, foi a partir de 1970, com o início de um novo ciclo econômico, sendo caracterizado pela exploração agrícola, que se deu a quebra da estrutura espacial até então existente, mudando o eixo dinâmico de desenvolvimento, antes limitado a Porto Velho e a Guajará-Mirim, depois transferido para o eixo da rodovia que ligaria Porto Velho a Cuiabá e que seria chamado de BR-364.

A população de Rondônia passou de 116.620 habitantes no início da década de 70 para 503.125 em 1980; e de 1.130.874 em 1990 para 1.231.007 habitantes no ano de 1996. A população total do Estado de Rondônia, para o final de 1999, foi estimada em 1.350.000 habitantes, o que denota diminuição do fluxo migratório e o restabelecimento de taxas de crescimento compatíveis com o restante do país, dados da FIERO (2000, p. 15).

No início da década de 1970 houve no Estado um grande crescimento migratório, resultando na instalação de vários assentamentos humanos por meio do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA. Assim, deu-se início a um rápido processo de desmatamento na região. Em 1975 apenas 0,5% do então

Território Federal haviam sido desmatados, e esse total atingiu 3,1% em 1980, crescendo para 15,45% da área total do Estado em 1992 e 23,5% em fins de 1999, conforme dados da FIERO (2000, p. 17).

Estes fatos ocorreram num curto espaço de tempo geraram distorções fundamentais: assentamento de colonos em algumas áreas impróprias para a agricultura; grande desperdício de recursos florestais resultante da derrubada e queima sumária de florestas para uso alternativo do solo em atividades de agropecuária, por este motivo houve a necessidade de ordenar a ocupação de novas áreas, de sedimentar o uso racional dos recursos naturais e implantar um sistema de unidades de conservação estadual e municipal, além de consolidar o sistema federal. (FIERO, 2000, p. 17 - 18)

A atual legislação ambiental cobra destes proprietários de terras que seja feita a recuperação de áreas devastadas, pois a cada dia aumenta a preocupação com o meio ambiente, porém percebe-se nestes certa resistência na mudança de hábitos, qualquer pensamento distante da conservação do meio ambiente e das matas nativas pode ser justificado pela cultura que vem de anos de não se pensar na natureza como um bem finito. De acordo com Kotler (2000, p.), “as pessoas que vivem em uma determinada sociedade tendem a preservar muitos valores e crenças centrais, difíceis de serem mudadas”. Mas, embora firmes nesses valores centrais, ainda assim mudanças culturais podem ocorrer. Segundo Kotler (2000, p.), “os consumidores são um tanto limitados no que diz respeito a imaginar novos produtos e serviços que possam emergir de inovações tecnológicas ou criativas”. A cultura permanece enraizada e, portanto a dificuldade de perceber valores nas coisas novas. Pode-se dizer então que as organizações percebem as necessidades de adequação às novas tendências ambientais, mas quando se trata do consumidor e sua cultura demora mais tempo para que ocorram as mudanças necessárias.

Para Rocha e Bacha (2009, p. 4), o avanço do desmatamento e a falta de exploração sustentável fizeram com que serrarias desativassem suas indústrias e migrassem para outras regiões. Com isso, o número de serrarias em Rondônia diminuiu de 781 em 1987 para 535 em 1994 e 180 em 1997. De outro lado, houve grande crescimento de empresas moveleiras. Essas últimas têm maior flexibilidade para obter madeira em distâncias mais longas e optam pelo Estado de Rondônia por ser mais próximo de grandes centros consumidores (caso do Distrito Federal e estados do Sudeste) e bem próximos de grandes reservas florestais. Além desse

fato, houve aumento da demanda interna por móveis produzidos no próprio estado.

2.3 Indústria Moveleira

Dados da FIERO (2000) revelam que no Brasil, as indústrias moveleiras, compostas na sua grande maioria por microempresas (10.000 em universo de 13.500 unidades fabris), são empresas familiares, tradicionais, de capital nacional, caracterizadas principalmente por três atributos comuns: elevado número de micro e pequenas empresas em um setor de capital nacional; grande absorção de mão-de-obra e médio padrão tecnológico. Essa situação se agrava ainda mais em Rondônia, onde claramente há uma defasagem tecnológica em relação aos maiores centros produtores de móveis (Linhares-ES, Ubá - MG, Caixas do Sul e Bento Gonçalves-RS, Mirassol-SP).

O Brasil não é muito competitivo no setor, pois o consumidor nos países desenvolvidos é mais exigente quanto a produtos funcionais, elegantes, resistentes e com design moderno, aspectos nos quais os móveis brasileiros são vulneráveis, apesar de a qualidade ter aumentado nos últimos anos. Nesse nicho o país compete com países europeus, como a Itália, conhecida mundialmente pelo design (FIERO, 2000, p. 54):

É uma realidade que a falta de um “design” industrial próprio e o emprego de tecnologia média registrem certa dificuldade para a competitividade industrial em face de um cenário de abertura de mercado. Por outro lado, ao se comparar o quadro atual àquele vigente na última década verifica-se uma nítida evolução baseada na modernização das empresas, propiciadas essencialmente por investimentos na substituição de máquinas e equipamentos, na qualidade e produtividade, treinamento e gestão industrial.

Ao longo dessa ocupação e como resultado do processo, instala-se em Rondônia a indústria madeireira, atraída pela abundância de matéria-prima. Atualmente o setor moveleiro sofre as pressões ambientais, a escassez da matéria prima, dificuldade em adquirir os certificados ambientais devido aos altos custos. A ocupação do estado acompanhou o ritmo do desmatamento, exigido na época pelo INCRA para que posseiros recebessem a documentação da terra, FIERO (2007, p. 01- 02):

Mas a descontinuidade das políticas nacionais e a ausência de uma política agrícola no país leva a uma reversão de valores dessas economias. As

pressões legais e ambientais invertem a ótica governamental. Quem antes cobrava o desmatamento de 50% das propriedades e agora cobra o reflorestamento das mesmas e a averbação de reserva legal, reduzindo em 20% a utilização das áreas destinadas ao setor primário.

No Estado de Rondônia, a atividade industrial moveleira se comportou de forma diferente da madeireira, pois cresceu consideravelmente nos últimos anos, aumentando de forma considerável sua participação no universo industrial do Estado, segundo Rocha e Bacha (2009, p. 4):

De outro lado, tem havido grande crescimento de empresas moveleiras. Essas últimas têm maior flexibilidade para obter madeira em distâncias mais longas e optam pelo Estado de Rondônia por ser mais próximo de grandes centros consumidor (caso do Distrito Federais e estados do Sudeste) e bem próximo de grandes reservas florestais. Além desse fato, houve aumento da demanda interna por móveis produzidos no próprio estado. O setor industrial madeireiro vem perdendo importância relativa em relação ao total de indústria do Estado de Rondônia, mas ainda continua sendo importante neste contexto. No ano de 1987, a participação do setor industrial madeireiro no total de estabelecimentos industriais era da ordem de 51,55%. Em 1997, esta participação caiu para cerca de 31,19% (FIERO, 1997). Isto é fruto, em parte, da perda de dinamismo do setor industrial madeireiro. Este último está parcialmente associado à falta de sustentabilidade da exploração dos recursos florestais.

Neste sentido, as atividades de movelaria complementam o desdobro³ de madeiras brutas, tirando proveito inclusive das suas sobras, que de outra forma seriam simplesmente desperdiçadas, assumindo um papel de elevada importância no aproveitamento inteligente dos recursos naturais renováveis.

O setor moveleiro tem exercido importante papel na história do estado de Rondônia, sendo um dos principais pólos de atração da região, grande gerador de postos de trabalho e arrecadação de ICMS. Apesar das políticas nacionais que foram interrompidas ao longo do processo de colonização, o setor madeiro moveleira tem destaque no PIB industrial, conforme dados da FIERO (2007, p. 02):

Hoje, Rondônia apresenta em seu perfil produtivo o reflexo de políticas nacionais descontinuadas, absorvendo seus impactos e problemas sociais decorrentes. Foi assim com o fim o garimpo, com os seringais e, mais recentemente, com a indústria madeireira, instalada no início da colonização pela abundância de matéria-prima, execrada hoje por ambientalistas e

³Primeiro estágio propriamente dito, na industrialização de uma tora de madeira. Não consideramos a retirada da casca da tora como sendo o primeiro processo. O equipamento utilizado para o desdobro serra a tora na linha longitudinal. Esses produtos são serrados e denominados madeiras serradas em bruto, pois, não sofrem neste estágio quaisquer tipos de aplainamento, secagem, ou lixamento. Portanto, são comercializados na forma como são produzidos.

restrita aos limites de uma legislação ambiental mais rígida, porém necessária. Ainda assim, a indústria madeiro moveleira responde por cerca de 28% do PIB industrial.

Em contrapartida, evidenciou-se um processo de verticalização do segmento madeireiro, por intermédio da incorporação nos fluxogramas de produção das empresas, de atividades de beneficiamento de madeira, acrescido, em alguns casos, pela produção moveleira. Dados da FIERO (2003) revelam o número de indústrias de móveis, em 1989, representava 5,7% de todo o setor industrial de Rondônia. Já em 1994 representava 6,8%. Atualmente sua participação monta em 14,43%. Enquanto no período 89/94 houve uma redução no número de madeiras, a atividade moveleira cresceu 80% em número de unidades fabris. Quando comparados os períodos de 1989 a 1999 e 1994 a 1997, verifica-se um extraordinário crescimento da ordem de 442% e 245%, respectivamente.

Quanto à distribuição espacial, a atividade moveleira está disseminada em todo Estado sob a forma de pequenas marcenarias, carpintarias e estabelecimentos industriais, estes com melhor estrutura em instalações e equipamentos. No entanto, sua maior concentração ocorre nos principais municípios como: Porto Velho, Ji-Paraná, Ariquemes, Ouro Preto D'Oeste, Cacoal, Rolim de Moura e Vilhena, em ordem decrescente de importância.

A maior parte dos móveis produzidos pela indústria moveleira de Rondônia é destinada ao atendimento da demanda interna, e mesmo assim, responde tão-somente por 30% do consumo de móveis do Estado. As principais madeiras serradas utilizadas como matérias primas do segmento moveleiro são: cedro, cerejeira, maracatiara, angelim, além de compensados e lâminas de diversas madeiras. Neste íterim o móvel de Rondônia mostra-se muito distante das tendências prevaletentes no mundo em que a indústria mobiliária tem assumido um caráter padronizado, com maior emprego de materiais de baixo custo, especialmente oriundos de Reflorestamento, aliados ao emprego de chapas densificadas com destaque para o uso de MDF⁴ e OSB⁵. Pesquisas realizadas,

⁴ Medium-density fiberboard é um material derivado da madeira e é internacionalmente conhecido por MDF. Em português a designação correcta é placa de fibra de madeira de média densidade.

⁵ OSB (da expressão inglesa *Oriented Strand Board*) é um material derivado da madeira, composto por pequenas lascas de madeira orientadas segundo uma determinada direcção. É um produto bastante usado na construção de edifícios de madeira, devido ao seu baixo custo e facilidade de aplicação.

também pela FIERO (2003), em Rondônia e Amazonas (Manaus) acusam a grande presença de móveis fabricados no Sul do país e a forte recusa em trabalhar com produtos fabricados na região. As razões apresentadas vão da falta de “design” atualizado à não fabricação em série, por se tratarem de móveis maciços com custos comparativos mais elevados, até a qualidade inferior no acabamento e a incapacidade de fornecimento regular pela insuficiência de economia de escala.

No mesmo estudo, foram levantadas algumas questões, objetivando identificar as principais barreiras da atividade, chegando-se aos seguintes resultados, em ordem decrescente de importância: falta de capital de giro, escassez de matéria-prima e dificuldade de transporte. O segmento moveleiro compreende uma grande concentração de micros e pequenas empresas que, por conseguinte, tem uma dificuldade natural de produção em escala para atender a grandes e freqüentes pedidos. Como agravante surge ainda o fato de que a maioria dessas unidades são descapitalizadas. Em razão disso, foi iniciado em Rondônia um movimento no sentido de estimular o associativismo, imprimindo a perspectiva de criação dos pólos moveleiros no Estado. Dentre as iniciativas concretas nesse sentido, registram-se os esforços para a consolidação dos pólos moveleiros de Ariquemes e de Ouro Preto D'Oeste.

Fato que impulsiona a viabilização do setor é a transformação da madeira em móvel agregando valor ao produto final. Através das informações disponibilizadas pelo banco de dados da FIERO (2003) se estimou que o segmento produzisse nos últimos 12 meses mais de meio milhão de unidades de móveis diversos e é responsável pela geração de cerca de 5.750 empregos diretos, com uma média de ocupação de 10 operários por indústria; no entanto, sempre voltado para a produção de móveis para a população de baixa renda.

A necessidade hoje é contextualizar as empresas e os consumidores em termos ambientais e ecológicos e gerar uma postura ambientalista compatível com os objetivos econômicos, empresariais e pessoais. Adotar novas tecnologias e produtos de menor impacto ambiental passou a ser uma necessidade de sobrevivência para as empresas, constituindo um novo mercado que atende preocupações mundiais. Somente as empresas que conseguirem se adaptar em tempo a essa tendência terão chances de sobreviver e tornarem-se prósperas (FIERO, 2000, p. 57).

O total de empregos diretos visíveis do setor florestal em nível mundial é da ordem de 14 milhões, distribuídos em proporções semelhantes entre os três segmentos: floresta, indústria de processamento e indústria de celulose e papel; além de mais 04 milhões no setor de móveis de madeira (SBS). No estado os setores industriais de maior destaque, cuja concentração foi de 77%, foram: fabricação de produtos alimentícios e bebidas; fabricação de produtos de madeira e construção civil (FIERO, 2007).

2.4 Floresta Plantada

Conforme publicação intitulada Produção e Extração Vegetal da Silvicultura do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2004), a atividade de silvicultura “É a atividade que se ocupa do estabelecimento, desenvolvimento e da reprodução de florestas, visando múltiplas aplicações, tais como: a produção de madeira, o carvoejamento⁶, a produção de resinas, a proteção ambiental, etc.”. O reflorestamento é, por sua vez, a atividade de plantio de essências florestais e, portanto, é parte da atividade de silvicultura que inclui a extração de produtos de árvores plantadas.

O desmatamento é a atividade que retira da floresta produtos madeireiros ou não, segundo disposto no Plano Amazônia Sustentável – PAS do Ministério do Meio Ambiente, (2004, p. 35), “...nas atividades de extração vegetal os recursos florestais, madeireiros ou não, são extraídos diretamente da natureza, em vez de produção agrícola ou industrial, que implica o desmatamento e a combinação de terra, insumos e trabalho em processos de longa duração.”

A atividade madeireira, em sua grande maioria, é realizada em bases predatórias e tende a migrar para as áreas mais remotas da Amazônia, em decorrência do esgotamento da matéria-prima nas áreas de exploração mais antigas, como no Arco do Povoamento Adensado (corresponde à borda meridional e oriental, que vai do sudeste do Acre ao sul do Amapá, incluindo Rondônia, Mato Grosso, Tocantins e o sudeste e nordeste do Pará. Essa macrorregião concentra a maior parte da produção agropecuária, do desmatamento e da população). Trata-

⁶ É a produção do carvão vegetal, a partir da lenha das serrarias, geralmente, é realizada no pátio das mesmas, onde o proprietário cede a lenha dispensada, aquela que não é adequada para ser beneficiada, para a produção, exigindo que os produtores do carvão possa retirar toda a “sujeira” presente no pátio.

se, ao mesmo tempo, de uma atividade que oferece uma restrição para a sustentabilidade, na forma em que é conduzida, e uma oportunidade, na forma em que pode evoluir. Contudo, a adoção do manejo florestal sustentável carece de estímulos e sofre da competição da oferta de matéria prima barata de origem predatória no desmatamento.

As plantações florestais começam a evidenciar sua importância na segunda década do Século XX, pois se percebe muitos fatores favoráveis à sua adoção, entre eles a qualidade da madeira; produtividade maior em relação à das florestais nativas; proximidade dos centros consumidores/redes de transporte/comunicação, favorecendo a logística; maior controle das etapas de produção; redução de custos; estabelecimento de culturas em áreas selecionadas com atributos favoráveis de clima, solo e bom ambiente de negócios.

As florestas plantadas adquirem importantes funções de produção e de conservação dos recursos renováveis. A matéria prima fornecida pelas florestas plantadas, de uso industrial ou não industrial, contribui também para evitar a agressão aos recursos naturais por abastecer com suas madeiras o que estaria sendo retirado de matas nativas. É importante salientar que a pesquisa, divulgação e compreensão das funções dessas florestas em todas as suas dimensões, é o caminho para atender as demandas futuras da sociedade de modo sustentável, conforme dados da Sociedade Brasileira de Silvicultura - SBS (2009, p. 1):

O desmatamento em nível global continua sendo uma das principais preocupações de nossa época. De 2000 a 2006 foram desmatados 13 milhões de hectares por ano no mundo. As plantações florestais e a expansão das florestas naturais têm contribuído para reduzir a perda anual para 7,3 milhões de hectares em período equivalente, uma taxa ainda inaceitável. A Terra tem 3,95 bilhões de hectares de florestas e a produção mundial de madeira é de 3,5 bilhões de m³/ano, dos quais 47% para fins industriais. Parcela significativa e crescente dessa produção é atendida por florestas plantadas.

A retirada inadequada das árvores nativas trouxe ao mundo um problema ambiental discutido globalmente, pois se sabe que o suprimento futuro de tal matéria prima é finito e que cada vez mais os produtos de madeira provenientes de florestas plantadas substituem os de florestas nativas, especialmente das tropicais, como nos casos de compensados, painéis utilizados na fabricação de móveis, produção de lenha e de carvão vegetal de florestas plantadas que se tornaram produtos de maior valor agregado por não estarem danificando o meio ambiente. Quando o ocorre o

corte de uma árvore da floresta plantada significa que se deixou de cortar uma árvore da floresta nativa e esta mostra as vantagens econômicas e operacionais de sua utilização.

Ainda segundo *paper* da Sociedade Brasileira de Silvicultura - SBS, nas próximas décadas a demanda global por produtos florestais será afetada por vários fatores: crescimento da população mundial de 6,4 para cerca de 8,2 bilhões de pessoas; aumento da economia dos países emergentes com a economia global passando de US\$ 50 para US\$ 100 trilhões; mudanças nos padrões de consumo em decorrência da maior expectativa de vida das pessoas e do processo de urbanização; transformação de muitas fontes atuais de madeira nativa em unidades de conservação, produção de serviços ambientais, turismo, recreação; utilização da madeira como insumo energético em substituição parcial aos combustíveis fósseis; aprimoramento de tecnologias para produtos re-engenheirados de madeira; uso de materiais reciclados e de resíduos dos processos produtivos; pressão dos consumidores por produtos certificados.

O mundo enfrenta atualmente o desafio de assegurar o atendimento das demandas futuras da sociedade por produtos florestais renováveis, demanda esta causada pela degradação ambiental da Sociedade Brasileira de Silvicultura - SBS (2009, p 2):

As florestas plantadas produzem anualmente 1,4 bilhão de m³ de madeira, suprimindo mais de 35% do consumo mundial... O uso dessa madeira ocorre em serrarias (46%), fábricas de celulose e papel (18%), produtos não madeireiros (16%), bioenergia (6%) e outros (13%). Essa estimativa já considera o crescente uso de resíduos e de reciclados na produção de painéis e de papéis... As florestas plantadas serão imprescindíveis para atender a maior parcela das necessidades futuras de madeira.

Nas regiões tropicais, é possível reduzir a pressão de demanda sobre os bens e serviços das florestas nativas, isso porque um hectare de floresta plantada pode corresponder a uma área de 20 a 30 hectares de florestas, sendo este um indicador para medir as funções das plantações florestais na proteção da floresta nativa.

O plantio de florestas passa a ser uma atividade adequada para recuperar áreas degradadas em larga escala, pois são os meios mais eficientes para aliviar ou reverter processos de desertificação, cujo fenômeno afeta mais de cinco bilhões de hectares no mundo todo e atinge mais de 25% da população mundial em mais de

100 países. Além de reverter processos de desertificação, as plantações dão suporte para produção de bioenergia (produtos florestais, tais como serragem e cascas), produtos não madeireiros (óleos essenciais, frutos, amêndoas, fibras, corantes, plantas fitoterapêuticas, entre outros), promovendo assim o sustento de pessoas e de comunidades locais, evitando êxodo rural, desta forma podendo contribuir para aliviar ou reduzir a pobreza, pois as plantações florestais têm o potencial de prover meios de vida sustentáveis, gerar oportunidades para as comunidades e empreendedores locais e capacitar pessoas pobres, conforme a Sociedade Brasileira de Silvicultura – SBS (2009).

É necessário assegurar a inserção de pequenos e médios produtores no negócio florestal. O plantio de florestas em escala industrial no hemisfério Sul provocou concentração de áreas pelas grandes empresas em diversas regiões, dificultando a possibilidade de maior participação de pequenos e médios proprietários no processo de produção de madeira. Com plantações florestais pode-se também desenvolver o sistema agro florestais nas pequenas propriedades rurais, que têm relação direta com a agricultura familiar,

Estima-se que empresas ou entidades representativas que não implantarem a política do desenvolvimento sustentável perderão espaço no mercado, podendo até mesmo ser eliminadas.

2.5 Teca (*Tectona grandis* L.F.)

A Teca (*Tectona grandis* L.F.) é uma espécie nativa das florestas tropicais de monção do Sudeste Asiático (Índia, Myanmar, Tailândia e Laos). Foi introduzida na Indonésia há mais de 400 anos, e hoje é extensivamente plantada não só no Sudeste Asiático, mas em toda zona tropical das Américas, África e Pacífico, e tem se destacado nos plantios na região amazônica pelo crescimento volumétrico e qualidade de madeira, conforme Figueiredo (2001, p. 8):

A teca, espécie amplamente empregada em reflorestamentos em várias partes do mundo, tem como objetivo principal a produção de madeira para serraria. O cultivo da espécie começou a ganhar importância no século 18, quando os britânicos demandavam grandes quantidades de madeira para construir as embarcações, iniciando-se neste período os plantios na Índia.

Árvore de grande porte, a teca pode alcançar mais de 40 metros de altura.

Seu tronco, normalmente cilíndrico e retilíneo, é envolto por uma casca grossa, fibrosa e gretada. De coloração marrom nas árvores jovens, a casca torna-se acinzentada com a idade.

No Brasil, a floração da Teca pode ser observada entre os meses de dezembro a março. Suas flores, brancas e diminutas, dispõem-se em cachos de 700 a 3.500 unidades. Desse total, apenas 1% ou 2% se desenvolve em frutos. O fruto da teca é constituído por uma membrana fina, semelhante ao papel, que reveste uma estrutura esférica de 5 a 20 mm de diâmetro. O núcleo dessa estrutura apresenta um caroço duro que pode alojar até 04 sementes. Uma vez que é difícil remover as sementes do interior desse caroço, o próprio fruto é usado como material de propagação. Assim, um fruto semeado pode originar até 04 plantinhas. Uma das principais limitações para a produção de mudas de Teca é a germinação lenta e irregular das sementes, inseridas em fruto de endocarpo e mesocarpo duros e de alta resistência.

Estudo do Sistema de Produção e Plano Estadual de Desenvolvimento Florestal - FIERO (2005), mostra que em Rondônia ocorre a primeira florescência após vinte e quatro meses, e aos trinta meses já aparecem as primeiras sementes. As flores se abrem poucas horas depois da saída do sol, sendo que o melhor período para a polinização vai das 11h30min às 13h00min horas.

Em regiões com uma grande diversidade climática a teca ocorre naturalmente, mas apresenta melhor crescimento em áreas que registrem precipitações médias anuais de 1.250 a 3.750 mm, e que tenham uma estação seca bem definida de 3 a 05 meses de duração. As melhores temperaturas para seu desenvolvimento são as encontradas nos trópicos, mínima de 13°C e máxima de 43°C (DIAS e CAPRONI, 2007). A altitude máxima adequada é de 700 metros. A espécie é sensível a geadas. Prefere solos aluviais profundos e bem drenados, férteis, com alto teor de Cálcio e pH entre 6.5 e 7.5. Sendo pioneira, requer alta intensidade luminosa para seu desenvolvimento. Em climas sazonais, como em Mato Grosso, a espécie apresenta hábito caducifólio; derruba suas grandes folhas durante a estação seca do ano, voltando a brotar após as primeiras chuvas. De coloração marrom-avermelhado ao surgirem, as folhas tornam-se verde-escuro em pouco tempo. Após o brotamento das folhas a árvore passa por um período de intenso crescimento que diminui ao longo da estação chuvosa até estagnar no próximo período seco. É esse ritmo de crescimento sazonal distinto que confere à

madeira da teca suas melhores propriedades.

Dados da EMBRAPA (2009) Centro de Pesquisas Florestais de Rondônia - CPFRO, o total da área reflorestada com esta espécie no mundo é estimado em cerca de três milhões de hectares, concentrando-se na Indonésia, Índia, Tailândia, além de extensas plantações na Oceania e África. Alemanha, Arábia Saudita, Austrália, Dinamarca, Emirados Árabes, EUA, Japão, Holanda, Itália e Reino Unido são os maiores importadores.

No Brasil, os maiores plantios estão localizados no Mato Grosso, com ciclos de 25 anos, sendo que em Rondônia os municípios de Pimenta Bueno, Espigão D'Oeste e Nova Brasilândia se destacam como maiores produtores. A área plantada em todo o Estado é de cerca de três mil hectares, cujos plantios têm entre 10 a 15 anos, com exceção de uma área em Pimenta Bueno, onde já está sendo realizado o corte da Teca (EMBRAPA/CPFRO, 2009).

Apesar do longo período de maturação, o reflorestamento com Teca pode ser considerado um ótimo investimento, exalta o pesquisador da Embrapa. Ainda conforme citado na matéria, as pesquisas realizadas no Campo Experimental da Embrapa Rondônia, em Ouro Preto D'Oeste, indicaram resultados promissores para a implantação de reflorestamento com essa espécie na região, podendo também ser utilizada para fins comerciais, devido ao crescimento rápido, atinge aproximadamente três metros no primeiro ano e cinco metros no segundo, é uma madeira resistente a cupins, carunchos ou outros insetos, conforme EMBRAPA/CPFRO (2009).

A importância econômica da Teca e suas qualidades, propriedades físico-mecânicas e possibilidades de uso de sua madeira são ressaltadas por seu valor comercial elevado Segundo estudo da FIERO (2005, p. 79), a escassez de madeiras nobres faz com que a Teca se torne mais valorizada comercialmente e também ao vasto leque de utilizações permitidas pela espécie em questão.

Com a escassez de madeiras nativas nobres, a Teca desponta como uma das raras espécies tropicais produtoras de madeira de alto valor comercial que vai atender a demanda desse segmento do setor madeira moveleiro no país, num futuro próximo, visto que as primeiras plantações já estão sendo utilizadas nas indústrias (FIERO, 2005, p. 79).

2.5.1 Características Técnicas da Teca

A madeira da Teca aceita secagem ao ar livre e em estufa. Recebe pregos e parafusos sem que estes lhe provoquem corrosão e aceita colagem, por ser de natureza oleosa. Permite serragem, aplainamento, desenrolamento e laminação de maneira satisfatória. O cerne não é atacado por cupins ou outros insetos, sendo também imune a fungos e cupins, podendo ser enterrado ou exposto às intempéries ou até água do mar, sem grandes danos. Possui uma substância chamada “*tectoquinona*”, contida nas células da madeira de Teca, um preservativo natural. O alburno possui todas as qualidades do cerne menos a durabilidade, de modo que pode ser utilizado em obras internas. Para que possa ser enterrado ou em obras externas deve ser impregnado com preservativo próprio, que é facilitado por sua grande permeabilidade. O cerne e o alburno contêm uma substância chamada *caucho* que induz à diminuição da absorção da água ao tempo e que lubrifica as superfícies diminuindo o desgaste por atrito, segundo estudo da FIERO (2005, p. 78).

A presença de sílica pode provocar o desgaste de ferramentas; a secagem é lenta com a ocorrência de pouquíssimos defeitos (FLORESTECA, s.d.).

2.5.2 Aplicações de Teca Jovem

Nos dias de hoje, a versatilidade da madeira Teca Jovem é constatada em suas inúmeras aplicações, como: arquitetura, design e decoração; madeira para móveis e marcenaria em geral; objetos de arte, decoração e utensílios; portas, janelas, esquadrias e bancadas.

Entende-se por Teca Jovem a madeira proveniente de plantações com idade entre 07 e 18 anos, de teca com cerne e alburno em proporções não definidas. Empresários e designers do setor moveleiro, por exemplo, já estão descobrindo as qualidades da madeira Teca Jovem (FLORESTECA, s.d.).

3. DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

A avalanche migratória ocorrida na década de 1970 no estado de Rondônia alterou a estrutura espacial existente. O Incra exigia o desmatamento de 50% da área doada pela União, para que se obtivesse o direito da posse do terreno, e hoje, os órgãos governamentais cobram que esta mesma área seja reconstituída. A forma de colonização implantada no período, sem limites, criou uma cultura errônea sobre

o trato com o meio ambiente, pois parecia este ser um bem infinito. O que se percebe hoje é a necessidade de mudança desta cultura, pois preservar e reconstituir se tornou necessário. As florestas plantadas cumprem seu papel de proteção do meio ambiente. Por possuírem como funções a produção e conservação dos recursos renováveis, pode-se concluir que ao se retirar uma árvore da floresta plantada, deixa de se retirar uma árvore da floresta nativa. Além disso, traz um retorno financeiro ao proprietário, contribuindo para a melhoria da sua qualidade de vida, evitando o êxodo rural, sendo esta uma solução específica local dada à boa adequação da madeira da teca, madeira à qual foi dado enfoque neste trabalho, nas regiões tropicais, cumprindo assim o conceito interdisciplinar dado ao desenvolvimento sustentável.

3.1 Empresa A

3.1.1 Patrimônio

A empresa madeireira, denominada neste trabalho, de Empresa A, atua no setor madeireiro desde 1988, há 21 anos. Possui 10 funcionários na madeireira e 16 funcionários no setor florestal. É administrada por seus dois sócios. A Empresa A possui uma plantação de Teca com 200 hectares de área, plantada entre os anos de 1992 a 1994. As mudas para este plantio foram compradas da Cáceres Florestal. Esta área possui projeto de manejo florestal, e conforme processo de desbaste, já é considerada Teca Jovem, e está sendo serrada e comercializada. Em 2007 foram plantados mais 50 hectares, e nestes foram utilizadas sementes próprias, sendo que a empresa já possui certificação e comercializa as sementes de Teca. Quase que o total da produção é vendido para uma empresa do grupo sediada no estado de Santa Catarina. O transporte da madeira serrada/aplainada é realizado por rodovias até seu destino. Uma pequena parte da produção é vendida para a segunda empresa, objeto desta pesquisa, já que a Empresa B está iniciando a fabricação com Teca.

3.1.2 Viabilidade Econômica do Negócio

A teca é reconhecida pelo uso da madeira na idade adulta (25 anos). No

entanto, a versatilidade da Teca inclui a viabilidade econômica para o aproveitamento também na fase intermediária (07 anos a 18 anos). Segundo o proprietário da empresa a Teca Jovem, como tem sido chamada pelos investidores, possui a mesma qualidade da madeira adulta, mas com a vantagem de custar 85% a 90% mais barato. E é justamente por causa desta perspectiva de ascensão que a Teca é conhecida popularmente como uma “poupança” em longo prazo. O produto ainda tem a vantagem de apresentar a mesma durabilidade e firmeza da Teca adulta a um custo muito menor. Pode-se mensurar que metro cúbico custa em média 12,5% do valor total da árvore de 25 anos de idade, aproximadamente. No final do ciclo ou último corte, aos 25 anos, apenas 30% das árvores serão colhidas. As demais foram desbastadas, o que justifica a preocupação das empresas que praticam o reflorestamento em conscientizar a população sobre o potencial de aproveitamento da Teca Jovem e, desta forma, incentivar o consumo sustentável da madeira retirada após desbastes. A tora de desbaste, com diâmetros entre 15 e 20 centímetros, pode ser comercializada no exterior a preços que variam de US\$ 700 e US\$ 1.200 ao m³. No mercado interno este valor de comercialização varia de R\$ 600,00 a R\$ 900, 00, de acordo com a qualidade de madeira.

3.1.3 Perspectiva

A perspectiva de valorização desta matéria prima é prevista pelo proprietário para um prazo de 10 anos aproximadamente, devido à grande quantidade de mata nativa explorada ilegalmente e seu baixo custo. Também o não conhecimento por parte do consumidor final no que se refere à qualidade desta matéria prima e seu valor para a preservação do meio ambiente.

3.1.4 Meio Ambiente

Em relação às questões ambientais a empresa atende somente à legislação, em relação a certificados. Como já citado no parágrafo anterior, fez o plantio da Teca com manejo florestal e esta já é uma ação de suma importância para a preservação da floresta nativa e também está ligada diretamente com a sustentabilidade da empresa. Quanto aos resíduos gerados na industrialização, como serragem e lenha, são utilizados na própria indústria para secagem da

madeira e a quantidade excedente é enviada para cerâmicas instaladas no município onde são utilizados como fonte de energia. Com relação aos produtos que causam menos impacto ao meio ambiente utiliza em parte, tomando medidas como, controle do consumo de energia.

As maiores dificuldades encontradas pela empresa para aplicar programas ambientais é a burocracia por parte dos órgãos ambientais.

Para o setor madeireiro tornar-se mais competitivo, levando em conta as questões ambientais seria necessário minimizar os processos burocráticos dos órgãos ambientais e maior controle na fiscalização das indústrias.

3.2 Empresa B

3.2.1 Patrimônio

A empresa do ramo moveleiro, denominada neste trabalho de Empresa B, teve o início de suas atividades há 26 anos, em Julho de 1983. A empresa foi implantada com recursos próprios. Possui 26 funcionários, sendo uma secretária e os demais no chão de fábrica. Toda a administração fica sob a responsabilidade do proprietário.

Há 02 anos o empresa iniciou experiências com a fabricação de móveis com Teca. Adquire a matéria prima da Empresa A. Utiliza apenas madeira como matéria prima, porém, utiliza também outras espécies provenientes da mata nativa. Os móveis são feitos com design próprio ou terceirizado. São realizadas pesquisas de mercado para acompanhar as tendências, visto que um móvel sem o design adequado pode deixar de ser comercializado, e como este tem um alto custo, causaria prejuízo à empresa.

3.2.2 Meio Ambiente

Quanto às normas ambientais a empresa atende apenas a legislação. Ao comprar a madeira proveniente de área com manejo florestal, está contribuindo com a preservação das florestas. Os resíduos gerados na fabricação, como serragem e lenha, são enviados para reciclagem externa nas cerâmicas locais. Utiliza a

iluminação natural e monitora os gastos com energia. Os móveis são e duráveis e saem da fábrica montados, em embalagens de papelão. O custo da matéria prima serrada é de R\$ 600,00 (Seiscentos Reais) a R\$ 900,00 (Novecentos Reais) o m³ estufado, Este valor varia de acordo com a qualidade da madeira e também com seu diâmetro. O alto custo torna a fabricação do móvel muito onerosa. Outras razões apresentadas que encarecem o produto final é a não fabricação em série, os custos logísticos, uma vez que a produção é vendida para os estados de São Paulo e Rio de Janeiro. O transporte é responsabilidade da empresa fabricante do móvel. A empresa pesquisada está implantando o projeto de comercialização dos móveis fabricados por ela junto à fábrica. Com isso pretende começar a divulgar seu trabalho para o consumidor local, aumentando sua margem de lucro, pois estará diminuindo os custos logísticos.

Os móveis fabricados pela empresa pesquisada têm qualidade, mas não possuem valor agregado, devido à falta da criação de uma marca própria, pois os mesmos são fabricados para grandes marcas do país e vendidos nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro por valores muito acima dos praticados pelo fabricante.

3.3 Móveis fabricados com Teca

O mercado para móveis fabricados com Teca está em fase de adaptação e as perspectivas de crescimento são para os próximos 10 anos, pois segundo os proprietários das empresas pesquisadas, ainda há muita madeira para ser extraída da mata nativa, de forma ilegal, mas a um custo mais baixo. Mensurar a extração de madeiras retiradas da mata nativa de forma ilegal é uma tarefa difícil devido ao vasto território para ser monitorado com pequeno contingente humano e pouca infraestrutura dos órgãos competentes, mas sabe-se que há forte presença dessa atividade na produção madeireira brasileira.

A demanda pelo móvel fabricado com Teca se deu devido à qualidade, durabilidade e beleza da madeira. O cliente da Empresa B, comércio varejista de móveis, solicitou a produção com esta madeira para fazer uma experiência quanto à aceitação no mercado. A preocupação do cliente refere-se ao design moderno, focado no conforto e na praticidade, com o objetivo de atender a variados projetos de decoração. Entre as exigências do comprador há a necessidade de que a madeira seja secada em estufa, não sendo empecilho nenhum, pois já faz parte do

processo de fabricação. Cada peça é desenvolvida para compor ambientes completos, transformando os espaços em cenários aconchegantes e exclusivos. Para atender aos estilos mais exigentes, o cliente mantém um alto padrão de qualidade e de seleção de materiais nobres, o que proporciona a criação de peças resistentes, leves, sofisticadas e práticas. Atendimento direcionado às necessidades do cliente final, assistência técnica permanente, completam a proposta de oferecer ao mercado um produto diferenciado. A infra-estrutura do cliente varejista está preparada para atender ao cliente com flexibilidade, inclui um galpão de criação, produção e controle de qualidade que comporta a ampliação de capacidade e o comprometimento com o prazo.

No caso dos móveis com teca a madeira é legal, ou seja, possui plano de manejo florestal, mas não possui certificação, devido aos altos custos para se adquirir um certificado, à falta de incentivos do Governo e à burocracia. Pode-se dizer que os consumidores ainda não estão exigindo madeira com certificação na aquisição do móvel. Isto identifica o perfil do consumidor que não está preocupado com a degradação ambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O setor madeira moveleiro foi selecionada para este trabalho, pois entre outras questões, ele está inserido no setor de base florestal, que por suas características naturais é foco de fortes apelos ambientais. A utilização de mecanismos como regulamentos técnicos, normas e a certificação ambiental, representam uma maneira de regularizar as preocupações com o meio ambiente, as melhorias na qualidade de vida da população e para alguns pesquisadores até mesmo sua permanência no planeta. Além disso, esses mecanismos têm se tornado um importante instrumento de mercado que pode significar o aumento da participação e a manutenção, no mercado, pois a tendência, é que pelo apelo ambiental, em pouco tempo este passe a ser uma exigência do consumidor desta linha de móveis. Porém estes possuem um alto custo, o que dificulta sua obtenção e consequentemente a não utilização destes procedimentos levam a não preservação das matas nativas.

A extração ilegal de madeiras nativas ocorre ainda em larga escala na região, sendo difícil haver um controle mais rigoroso por parte do órgão competente, devido infra-estrutura inadequada e baixa contingencial humano para desempenhar as tarefas necessárias. Há forte presença dessa atividade na produção madeireira brasileira, pois as mesmas não possuem projeto de manejo florestal. Todo o processo de extração desta madeira pode apresentar um custo mais baixo para o consumidor, mas a um custo muito alto para o meio ambiente.

A concorrência desleal exercida por madeireiras ilegais prejudica aquelas indústrias que têm buscado se adequarem à lógica de exploração florestal. Deve-se intensificar a fiscalização, ao mesmo tempo em que deveria haver incentivos à legalização, como o manejo florestal, a desburocratização e minimização de custos para adquirir os certificados necessários.

O setor moveleiro, que por longo período ocupou lugar de destaque na economia do Estado, atualmente passa por uma retração devido à escassez da matéria prima, leis ambientais onerosas e difíceis de serem cumpridas, escassez de mão de obra especializada, falta de design, pouco valor agregado ao produto final. Porém com investimentos em divulgação do produto aliado à sua importância para o desenvolvimento sustentável da região e com utilização de madeira plantada, o setor pode se tornar sustentável e o meio ambiente também.

A produção de madeira é e continuará sendo a principal função das florestas plantadas. As áreas de plantio estão aumentando a cada dia, pois é visível o retorno financeiro e as vantagens operacionais oferecidas pela qualidade da madeira. Indica também que a dificuldade e o insucesso do manejo das florestas nativas em suprir a demanda com espécies corretas, nas quantidades requeridas pela população, no tempo desejado. Chama a atenção para as vantagens da utilização da Teca, pois as árvores nativas demoram mais tempo para estarem prontas para o corte. Diante de todas as constatações, faz-se necessário comentar que, desde que possuam projetos de manejo e os devidos tratos silviculturais o plantio da Teca e o posterior processo de fabricação com móveis é um bom negócio para todos os setores envolvidos: silvicultural, agroflorestal, madeireiro, moveleiro, e ambiental. Além do retorno financeiro trará também o retorno ambiental.

O modelo de colonização do Estado deixou uma herança cultural em relação ao trato do meio ambiente, pois neste período não foram implantados regulamentos em relação ao desmatamento, e hoje se faz necessária a

reconstituição da mata. É necessário então desenvolver uma nova cultura onde todos os usuários do sistema percebam a importância de suas atitudes em relação ao meio ambiente. Para que ocorra esse processo de mudança cultural é necessário que os profissionais de marketing, juntamente com as indústrias, adotem essa consciência de atentar para os impactos resultantes dos processos produtivos, bem como o compromisso manter o consumidor informado sobre o quanto os novos produtos são benéficos ao ambiente, e com igual, se não superior qualidade.

O método perfeito para promover o verdadeiro desenvolvimento ainda não existe na sociedade atual. Contudo, é importante unir todos os esforços realizados por pesquisadores, pela sociedade civil organizada e pelos órgãos governamentais competentes, para alterar gradativamente a consciência ecológica dos homens que habitam o planeta terra.

REFERÊNCIAS

AURELIO, Carlos Sobrinho. **Desenvolvimento sustentável: uma análise a partir do Relatório Brundtland**. 2008. Disponível em: http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/bma/33004110042P8/2008/aureliosobrinho_c_me_mar.pdf. Acesso em 05 nov.2009.

BACHA, Carlos José Caetano; ROCHA, Daniela de Paula. **A Evolução do Setor Industrial Madeireiro em Rondônia e a Exploração dos Recursos Florestais**. Disponível em: <http://www14.fgv.br/dgd/ARQUIVO/14186.pdf>. Acesso em 26 nov. 2009.

CAPRONI & A. L DIAS J. R. M. **Potencial de Uso de Teca (*Tectona Grandis* L.F.) em Sistemas Agroflorestais Visando a Reforma da Pastagem no Estado de Rondônia**. 2007. Disponível em: <http://www.campus-rm.unir.br/sepex/13.pdf>. Acesso em 19 nov. 2009.

EMBRAPA. FIGUEIREDO, Evandro Orfanó. **Reflorestamento com Teca (L.F.) no Estado do Acre *Tectona Grandis***. Rio Branco.2001. Disponível em: <http://www.cpa-fac.embrapa.br/pdf/doc65.pdf>. Acesso 12 nov. 2009.

FARIAS Marco Antonio Alves de. **Elaboração de Trabalhos Acadêmicos com Formatação no Microsoft Word**. Porto Velho: Editora SENAC Rondônia, 2007.

FIERO. **Estudo para fortalecimento do Setor Madeireiro**. Porto Velho, 2000. Disponível em: <http://www.fiero.org.br>, acesso em 17 nov.2009.

FIERO. **RONDÔNIA Perfil Socioeconômico Industrial. Federação das Indústrias do Estado de Rondônia, Serviço Brasileiro e Apoio à Micro e Pequenas Empresas, Governo do Estado de Rondônia**. Porto Velho, 2003. Disponível em: <http://www.fiero.org.br>. Acesso em 20 nov. 2009.

FIERO. **Sistemas de Produção e Plano Estadual de Desenvolvimento Florestal**. Porto Velho, 2005. Disponível em: <http://www.fiero.org.br>. Acesso em 24 nov. 2009.

FIERO. **Rondônia: Economia e Desenvolvimento**. Porto Velho, 2007. Disponível em: <http://www.fiero.org.br>. Acesso em 25 nov. 2009.

FLORESTECA. **Teca – Origens e Aplicações**. Disponível em: http://www.tecacertificada.com.br/prodList.asp?IDMenu=21&IDCat=36&madeira_teca. Acesso em 23 nov. 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. edição - São Paulo: Atlas, 2006.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção e Extração Vegetal da Silvicultura 2004**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pevs/2004/pevs2004.pdf>. Acesso em 22 nov. 2009.

KOTLER, Philip. **Administração de marketing**. Trad. Bázan Tecnologia e Lingüística. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

KRAEMER, Elisabeth Pereira; TINOCO, João Eduardo Prudêncio. **Contabilidade e gestão ambiental**. – 1. ed. – 2. reimpr. – São Paulo: Atlas, 2006.

MMA/ PAS – PLANO AMAZÔNIA SUSTENTÁVEL 2004. **Diagnóstico e Estratégia.** Disponível em:

[http://comissao.amazonianet.org.br/pub/publicacoes/d2b12f44dac5cadPLANOAMAZÔNIA SUSTENTÁVEL8b133fd0d7e9357d0.pdf](http://comissao.amazonianet.org.br/pub/publicacoes/d2b12f44dac5cadPLANOAMAZÔNIA%20SUSTENTÁVEL8b133fd0d7e9357d0.pdf). Acesso em 09 nov.2009.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Introdução à Administração.** 6. ed. rev. e ampl. - São Paulo: Atlas, 2004.

SALVADOR, J. G. L. **Considerações sobre as matas ciliares e a implantação de reflorestamentos mistos nas margens de rios e reservatórios.** São Paulo: CESP, 1987. (Série Divulgação e Informação, 105).

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **ISO 14001 sistemas de gestão ambiental: implantação objetiva e econômica.** – 2. ed. – São Paulo: Atlas, 2006.

SBS.ORG. **O Papel das Florestas Plantadas para Atendimento das Demandas Futuras da Sociedade. 2009.**

http://www.sbs.org.br/destaques_POSITIONPAPER.pdf. Acesso em 12 nov. 2009.

SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional.** 6. ed. Atualizada – São Paulo: Malheiros Editores, 2007.

VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval e GARCIA, Manuel Enriquez. **Fundamentos de Economia.** 2. ed.-São Paulo: Saraiva, 2004.

ZAPERLON, Márcio Ivanor. **Gestão e responsabilidade social – NBR 16.001/AS 8.000: Implantação e Prática.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.

ANEXO A

QUESTIONÁRIO – EMPRESA A

1 - Dentre as opções abaixo, qual, ou quais, representa(m) a produção da empresa?

☐ Madeira Serrada

☐ Painéis de madeira

☐ Outros. _____

2 - A empresa exporta?

☐ sim ☐ não

3 - Qual o principal canal de comercialização que a empresa utiliza?

☐ grandes varejistas

☐ pequenos varejistas

☐ fábricas do setor moveleiro

☐ outro. Qual? _____

4 - qual o principal tipo de transporte utilizado para distribuição dos produtos?

☐ rodoviário

☐ ferroviário

☐ hidroviário

☐ aéreo

5 - A empresa realiza pesquisas de mercado quando projeta um novo produto?

☐ sim ☐ não

6 - Com relação às questões ambientais, qual das opções abaixo melhor representa a posição de sua empresa?

☐ atende somente à legislação

☐ é receptiva a programas ambientais, mas não implantou nenhum

☐ procura novas alternativas para a solução de problemas ambientais

☐ está implantando programas ambientais

☐ não possui interesse por este assunto

7 - Quais as perspectivas para o futuro da empresa com relação às questões ambientais?

☐ possui metas ambientais no plano estratégico futuro da empresa

☐ está buscando informar-se sobre o assunto

☐ esta questão não influencia os negócios da empresa

☐ percebe a importância, mas ainda não desenvolveu o assunto

☐ é importante para o futuro da empresa, já desenvolve programas ambientais

8 - Nos últimos dois anos a empresa introduziu novos materiais no seu processo?

☐ sim. Quais? _____

☐ não

9 - Quais os tipos de madeira são utilizados?

10 - Estas madeiras são de origem certificada?

- ☐ sim. Qual certificadora? _____
☐ não

11 - Como a empresa se posiciona com relação aos produtos que causam menos impacto ao meio ambiente?

- ☐ pesquisa novos produtos para utilização, mas ainda não utiliza
☐ só utiliza estes produtos
☐ não tem conhecimento destes produtos
☐ exige dos fabricantes este tipo de produto
☐ utiliza em parte

12- Com relação ao consumo de energia elétrica, qual das opções abaixo melhor representa a posição de sua empresa?

- ☐ há muito controle, mas não são tomadas medidas para redução de consumo
☐ há muito controle e são tomadas medidas para redução do consumo
☐ há pouco controle
☐ não há controle

13 - Existe aproveitamento da iluminação natural, substituindo a artificial, como por exemplo com a utilização telhas translúcidas?

- ☐ sim ☐ não

14 - Existem exaustores eólicos em substituição dos elétricos?

- ☐ sim ☐ não

15 - A empresa possui equipamentos para a secagem de madeira? Caso afirmativo, qual a forma de aquecimento (elétrico, lenha, etc.)?

- ☐ sim. De que tipo? _____
☐ não

16 - Qual o material das embalagens dos produtos?

- ☐ papelão
☐ plástico
☐ madeira
☐ outro. Qual? _____

17 - Quais são os principais resíduos gerados pela atividade produtiva da empresa?

18 - Qual o destino dado aos resíduos gerados pela atividade produtiva?

- ☐ aterro industrial próprio
☐ aterro industrial em conjunto com outras empresas
☐ aterro terceirizado
☐ aterro municipal
☐ reciclagem interna
☐ envio para reciclagem externa. Onde? Cerâmicas instaladas no município
☐ utilização para geração de energia

19 - Há projetos para a redução dos resíduos gerados?

() sim () não

21 - Cite quais as dificuldades poderão existir para a empresa aplicar programas ambientais .

22 - Qual a sua sugestão para o setor moveleiro tornar-se mais competitivo, levando em conta as questões ambientais?

Autorizo o uso desses dados para fins unicamente científicos para subsidiar melhorias na saúde do trabalhador em geral, mediante anonimato.

Cabe salientar:

Assinatura: _____

Data: ____/11/2009.

ANEXO B

QUESTIONÁRIO – EMPRESA B

1 - Qual a principal classe de móveis a empresa fabrica?

- ☐ Móveis de madeira ou assemelhados (MDF, Aglomerado, OSB, etc.)
☐ Móveis de metal (ferro, alumínio, aço)
☐ Móveis estofados

2 - Dentre as opções abaixo, qual, ou quais, representa(m) a produção da empresa?

- ☐ Móveis sob medida
☐ Móveis seriados
☐ Móveis exclusivos
☐ Acessórios
☐ Terceirização
☐ Outro. Qual? _____

3 - Com que frequência há alterações no desenho ou projeto dos móveis?

- ☐ menos de um ano ☐ a cada ano ☐ a cada 2 anos ☐ a cada 3 ou mais anos

4 - A empresa exporta?

- ☐ sim ☐ não

5 - Em caso afirmativo da resposta anterior, quais os principais produtos, para quais países são exportados e qual o percentual de exportações?

Produto	Países	% Exportação

6 - Ainda com relação às exportações, existe alguma restrição, por parte dos importadores, para a comercialização dos móveis?

- ☐ sim, qual? _____
☐ não

7 - Qual o principal canal de comercialização que a empresa utiliza?

- ☐ lojas próprias
☐ grandes varejistas
☐ pequenos varejistas
☐ rede de franquias
☐ outro. Qual? _____

8 - qual o principal tipo de transporte utilizado para distribuição dos produtos?

- ☐ rodoviário
☐ ferroviário
☐ hidroviário
☐ aéreo

9 - A empresa realiza pesquisas de mercado quando projeta um novo produto?

() sim () não

10 - Qual a principal origem dos novos projetos de móveis realizados pela empresa?

() imitação de produtos (estrangeiros ou nacionais)

() compra de projetos (estrangeiros ou nacionais)

() especialistas em *Design*

() escritórios de *Design*

() desenvolvimento interno, com projetistas próprios

() desenvolvimento em conjunto com outras empresas

() universidades, escolas de *Design*, ou centros tecnológicos

() outra. Qual? _____

11 - Com relação às questões ambientais, qual das opções abaixo melhor representa a posição de sua empresa?

() atende somente à legislação

() é receptiva a programas ambientais, mas não implantou nenhum

() procura novas alternativas para a solução de problemas ambientais

() está implantando programas ambientais

() não possui interesse por este assunto

12 - Quais as perspectivas para o futuro da empresa com relação às questões ambientais?

() possui metas ambientais no plano estratégico futuro da empresa

() está buscando informar-se sobre o assunto

() esta questão não influencia os negócios da empresa

() percebe a importância, mas ainda não desenvolveu o assunto

() é importante para o futuro da empresa, já desenvolve programas ambientais

13 - Nos últimos dois anos a empresa introduziu novos materiais para a fabricação de móveis?

() sim. Quais? _____

() não

14- Quais os principais tipos de móveis são fabricados pela empresa e de que materiais? (conforme tabela abaixo)

Classe de Móveis			Materiais Utilizados		
Móveis Residenciais	Madeira	Metal	Plástico	MDF	Outros
Móveis de Assento e Mesas					
Armários e Estantes					
Móveis para Dormitório					
Móveis de Cozinha e Banheiro					

Móveis de Jardim					
Móveis Infantis					
Móveis de Escritório					
Mesas					
Móveis de Assento					
Armários e Estantes					
Móveis para Informática					
Móveis de uso Público					
Móveis Escolares					
Móveis de Hospitais e Consultórios					
Móveis de Hotelaria					
Móveis para Auditórios e Igrejas					
Móveis para parques e Clubes					
Equipamentos Urbanos					

15- Há combinação de diferentes materiais nos móveis fabricados?

() sim, quais? () não

As perguntas 19, 20 e 21 devem ser respondidas somente se a empresa fabrica móveis utilizando madeira maciça (todo móvel ou alguma parte)

16- Quais os tipos de madeira são utilizados?

() pínus () eucalipto () outros. Quais? _____

17 - de qual Estado origina-se esta madeira? _____

18 - Estas madeiras são de origem certificada?

() sim. Qual certificadora? _____

() não

19 - A empresa conhece o programa de "selo verde" para o setor moveleiro?

() sim () não

20 - Como a empresa se posiciona com relação aos produtos que causam menos impacto ao meio ambiente?

- ☐ pesquisa novos produtos para utilização, mas ainda não utiliza
- ☐ só utiliza estes produtos
- ☐ não tem conhecimento destes produtos
- ☐ exige dos fabricantes este tipo de produto
- ☐ utiliza em parte

21- Com relação às tintas e vernizes a base d'água, a empresa:

- ☐ conhece e utiliza somente este tipo
- ☐ conhece e utiliza em parte
- ☐ conhece mas não utiliza
- ☐ desconhece sua existência

22 - Com relação ao consumo de energia elétrica, qual das opções abaixo melhor representa a posição de sua empresa?

- ☐ há muito controle, mas não são tomadas medidas para redução de consumo
- ☐ há muito controle e são tomadas medidas para redução do consumo
- ☐ há pouco controle
- ☐ não há controle

23 - Existe aproveitamento da iluminação natural, substituindo a artificial, como por exemplo, com a utilização telhas translúcidas?

- ☐ sim ☐ não

24 - Existem exaustores eólicos em substituição dos elétricos?

- ☐ sim ☐ não

25 - A empresa possui equipamentos para a secagem de madeira? Caso afirmativo, qual a forma de aquecimento (elétrico, lenha, etc.)?

- ☐ sim. De que tipo? _____
- ☐ não

26 - Qual o material das embalagens dos produtos?

- ☐ papelão
- ☐ plástico
- ☐ madeira
- ☐ outro. Qual? _____

27 - As embalagens são reaproveitadas?

- ☐ sim ☐ não

28 - Quais são os principais resíduos gerados pela atividade produtiva da empresa?

29 - Qual o destino dado aos resíduos gerados pela atividade produtiva?

- ☐ aterro industrial próprio
- ☐ aterro industrial em conjunto com outras empresas
- ☐ aterro terceirizado
- ☐ aterro municipal

- ☐ () reciclagem interna
- ☐ () envio para reciclagem externa. Onde? Cerâmicas instaladas no município
- ☐ () utilização para geração de energia

30 - Há projetos para a redução dos resíduos gerados?

- ☐ () sim ☐ () não

31 - Com relação à montagem e desmontagem dos produtos fabricados, qual opção abaixo melhor identifica a situação da empresa.

- ☐ () todos os produtos saem da fábrica montados
- ☐ () a maior parte dos produtos saem da fábrica montados
- ☐ () apenas uma pequena parte dos produtos saem da fábrica montados
- ☐ () todos os produtos saem desmontados da fábrica

32 - Com relação à facilidade de montagem (no cliente), como você considera os produtos da empresa?

- ☐ () montagem muito fácil e rápida, não necessita de pessoa especializada
- ☐ () fáceis de montar, não necessitam pessoa especializada, mas requer maior tempo
- ☐ () grau médio de dificuldade, necessitam de pessoas experientes na montagem
- ☐ () difíceis de montar, necessitam de especialistas
- ☐ () muito difíceis de montar, necessitam de especialistas e ferramentas próprias

33 - Qual a durabilidade média estimada para dos móveis fabricados pela empresa?

- ☐ () até 2 anos
- ☐ () + de 2 a 5 anos
- ☐ () + de 5 a 10 anos
- ☐ () + de 10 anos

34 - Os produtos podem ser facilmente consertados, caso sejam danificados?

- ☐ () sim, e não requerem equipamentos especiais
- ☐ () sim, mas requerem equipamentos especiais
- ☐ () não, devido à dificuldade de encontrar os materiais específicos

35 - Como são tratados os aspectos relacionados à segurança dos móveis?

- ☐ () há um extremo cuidado, durante o projeto, para que os móveis não causem acidentes durante o seu uso.
- ☐ () são tomadas algumas medidas de segurança durante o projeto
- ☐ () raramente há este tipo de preocupação
- ☐ () ainda não foi tomada nenhuma medida neste sentido

36 - Cite quais dificuldades poderão existir para a empresa aplicar programas ambientais.

37 - Qual a sua sugestão para o setor moveleiro tornar-se mais competitivo, levando em conta as questões ambientais?

Autorizo o uso desses dados para fins unicamente científicos para subsidiar melhorias na saúde do trabalhador em geral, mediante anonimato.

Cabe salientar:

Assinatura: _____

Data: ____/11/2009.